

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-327863

(43)Date of publication of application : 30.11.1999

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

G06F 12/00

G06F 13/00

G06F 15/00

(21)Application number : 10-132064

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 14.05.1998

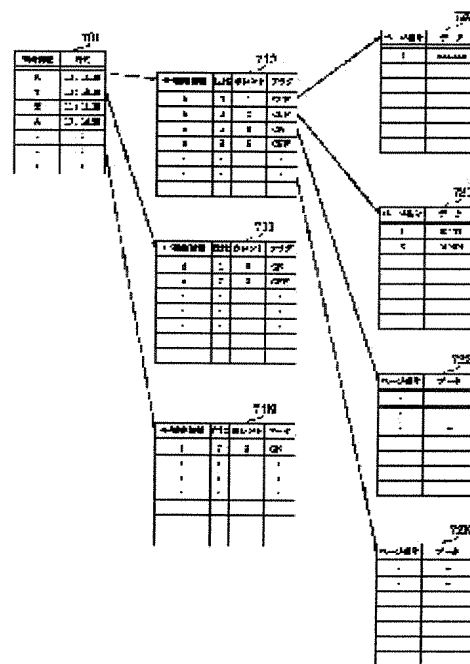
(72)Inventor : SHIMONO MASAKI
FUKUNAGA SHINJI
FUJIKAWA SHINJI
FUKUOKA FUMIHIRO
SETO KUNIO

(54) UNIT AND METHOD FOR PAGE DATA GENERATION CONTROL AND STORAGE MEDIUM STORED WITH COMPUTER READABLE PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To maintain the consistency of information between a user's browser and a server and to keep information secret when it is sent and received by controlling whether or not a requested process is performed at a processing request from a client according to stored connection identification information and page information.

SOLUTION: A management table contains identification information 701 for identifying connection from a client and page numbers 720 to 72N indicating pages requested by the client. A page data generation part performs the requested processes at the request from the client. When the client requests the processes, a CPU controls whether or not the requested processes are performed by the page data generation part according to the identification information 701 and page numbers 720 to 72N stored in the management table. Consequently, the client need not transmit halfway result data and the system which keeps information secret is obtained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

02.12.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3780099

[Date of registration]

10.03.2006

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第3780099号

(P3780099)

(45) 発行日 平成18年5月31日 (2006.5.31)

(24) 登録日 平成18年3月10日 (2006.3.10)

(51) Int. Cl.

F I

G06F 3/12 (2006.01)

G06F 3/12 W

G06F 12/00 (2006.01)

G06F 12/00 546A

G06F 13/00 (2006.01)

G06F 13/00 355

G06F 15/00 (2006.01)

G06F 15/00 310R

請求項の数 20 (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願平10-132064
 (22) 出願日 平成10年5月14日 (1998.5.14)
 (65) 公開番号 特開平11-327863
 (43) 公開日 平成11年11月30日 (1999.11.30)
 審査請求日 平成15年12月2日 (2003.12.2)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100090538
 弁理士 西山 恵三
 (74) 代理人 100096965
 弁理士 内尾 裕一
 (72) 発明者 下野 雅樹
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
 ノン株式会社内
 (72) 発明者 福永 真司
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
 ノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ページデータ生成制御装置及び方法及びコンピュータ読み取り可能なプログラムが格納された記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

クライアントからの要求に応じて処理結果を返答するサーバの機能を有するページデータ生成制御装置であって、

前記クライアントからの接続を識別する接続識別情報とクライアントにより要求されたページを示すページ情報とを格納する格納手段と、

前記クライアントからの要求に応じて、要求された処理を行う処理手段と、

前記クライアントから処理が要求された場合に、前記格納手段に格納されている前記接続識別情報と前記ページ情報に基づいて前記処理手段に要求された処理を実行させるか否かを制御する制御手段と、を有することを特徴とするページデータ生成制御装置。

【請求項 2】

前記処理手段は、前記クライアントに返送する処理結果を共通のページ記述言語で記述することを特徴とする請求項 1 記載のページデータ生成制御装置。

【請求項 3】

前記処理結果は、ハイパーテキスト形式の文書を記述するための所定のページ記述言語で記述されており、前記処理手段は、CGI プログラムを用いていることを特徴とする請求項 1 乃至 2 記載のページデータ生成制御装置。

【請求項 4】

前記格納手段は、更に前記クライアントからの要求を発生したブラウザのフレームを識別するページ識別情報を有しており、少なくとも 1 つの前記接続識別情報に対して 1 つ以

上の前記ページ識別情報が格納され、1つの前記ページ識別情報に対して1つ以上の前記ページ情報が格納されている階層構造をなしていることを特徴とする請求項1乃至3記載のページデータ生成制御装置。

【請求項5】

前記接続識別情報と前記ページ識別情報と前記ページ情報と、前記クライアントにより要求された処理に関連する情報とを接続履歴として前記格納手段の履歴テーブルに管理することを特徴とする請求項4記載のページデータ生成制御装置。

【請求項6】

前記クライアントから処理が要求されたときに、前記格納手段に管理されている前記ページ情報或いは前記ページ識別情報を前記接続識別情報に基づいて更新する更新手段を更に有することを特徴とする請求項4記載のページデータ生成制御装置。

10

【請求項7】

前記クライアントから処理が要求されたときに、該要求されたページを識別する識別手段を更に有し、

前記更新手段は、前記識別手段による識別結果に基づいて、前記ページ識別情報を更新することを特徴とする請求項6記載のページデータ生成制御装置。

【請求項8】

前記クライアントから要求されたページが前記格納手段に管理されている最新の前記ページ情報の示すページよりも前に戻った際に前記クライアントから要求された処理の実行を許可するか否かを示す許可情報を生成する許可情報生成手段を更に有し、

20

前記制御手段は、前記許可情報がページを戻ることを許可している場合に、前記クライアントから要求されたページに対応する前記ページ情報と前記処理情報を考慮して、前記処理手段に前記クライアントにより要求された処理を処理させるよう制御することを特徴とする請求項5記載のページデータ生成制御装置。

【請求項9】

前記許可情報がページを戻ることを許可されていない場合に、その旨を前記クライアントに通知することを特徴とする請求項8記載のページデータ生成制御装置。

【請求項10】

前記許可情報生成手段は、前記クライアントから要求により処理が行われたときに、そのページに対して次の処理でページが戻れるか否かを示す前記許可情報を生成することを特徴とする請求項8乃至9記載のページデータ生成制御装置。

30

【請求項11】

前記処理は、検索処理であることを特徴とする請求項1乃至10記載のページデータ生成制御装置。

【請求項12】

前記許可情報生成手段は、前記クライアントから要求された処理が検索処理であるときに、ページを戻ることを許可する許可情報を生成することを特徴とする請求項10記載のページデータ生成制御装置。

【請求項13】

前記処理は、印刷依頼処理であることを特徴とする請求項1乃至10記載のページデータ生成制御装置。

40

【請求項14】

前記許可情報生成手段は、前記クライアントから要求された処理が印刷依頼処理であるときに、ページを戻ることを禁止する許可情報を生成することを特徴とする請求項10記載のページデータ生成制御装置。

【請求項15】

前記履歴テーブルに管理されている前記接続履歴を消去する消去手段を更に有することを特徴とする請求項5記載のページデータ生成制御装置。

【請求項16】

前記消去手段は、前記クライアントから接続終了依頼が受信されたときに、前記接続履

50

歴を消去することを特徴とする請求項 1 5 記載のページデータ生成制御装置。

【請求項 1 7】

前記消去手段は、前記クライアントからの最後の要求から所定時間経過したときに、前記接続履歴を消去することを特徴とする請求項 1 5 記載のページデータ生成制御装置。

【請求項 1 8】

前記クライアントとインターネットを介してデータの送受信を行っていることを特徴とする請求項 1 記載のページデータ生成制御装置。

【請求項 1 9】

クライアントからの要求に応じて処理結果を返答するページデータ生成制御方法であって、

前記クライアントからの接続を識別する接続識別情報とクライアントにより要求されたページを示すページ情報とを管理し、

前記クライアントから処理が要求された場合に、管理されている前記接続識別情報と前記ページ情報に基づいて、前記クライアントから要求された処理を実行させるか否かを判断し、

前記判断結果に基づいて、処理手段を用いて前記クライアントから要求された処理を行うことを特徴とするページデータ生成制御方法。

【請求項 2 0】

クライアントからの要求に応じて処理結果を返答するページデータ生成プログラムが格納された記憶媒体であって、

前記クライアントからの接続を識別する接続識別情報とクライアントにより要求されたページを示すページ情報とを管理し、

前記クライアントから処理が要求された場合に、管理されている前記接続識別情報と前記ページ情報に基づいて、前記クライアントから要求された処理を実行させるか否かを判断し、

前記判断結果に基づいて、処理手段を用いて前記クライアントから要求された処理を行うことを特徴とするコンピュータ読み取り可能なプログラムが格納された記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、業務に必要な要求を出力するクライアントと該要求に応答するサーバを含むシステム、表示画面（以下、ページと称する）データ生成制御装置、ページデータ生成制御方法、ページデータ生成制御媒体に関するものである。

【0 0 0 2】

例えば、インターネット（Internet）、イントラネット（Intranet）、ワイドエリアネットワーク（WAN）、ローカルエリアネットワーク（LAN）など（以下、単にネットワークと称す）を介して、利用者がブラウザ（例えば、米国Microsoft社より製品化されているInternet Explore：登録商標）より入力した条件で検索するといった要求などをサーバが処理し応答してその結果を上記ブラウザに表示すると言ったものに関するものである。

【0 0 0 3】

【従来の技術】

近年、インターネットを介して利用者が上記ブラウザを使用して遠隔地にあるサーバの情報を単に閲覧するだけでなく様々な業務が出来るようなサーバが存在するようになった。例えば、利用者が知りたい情報を探することができるサーバや商品を注文したりすることができるサーバなどである。

【0 0 0 4】

WWW（World Wide Web）システムにより実現される双方向情報システムであるインターネットにおいて、利用者は、ブラウザ（Browser）とよばれるソフトウェアを使用し、対話形式で情報提供者側（サーバ）から最近の各種情報を取得することが可能となっている。WWWとは、ネットワークとしていわゆるインターネットで利用できるテキスト、画像

10

20

30

40

50

、音声などの情報をハイパーテキスト形式で閲覧できるようにする情報提供システムである。また、このWWWのブラウザとは、WWWを利用するために必要な、かつ要求に応じて表示したりネットワーク上からデータを表示するためのソフトウェアである。即ち、当該WWWのブラウザは、例えばHTML (Hyper Text Markup Language) とよばれるハイパーテキスト形式の文書を記述するための言語にて記述された文書を、サーバ或いはブラウザの動作している端末から読み込み、編集し、表示を行う。

【0005】

しかし、これらのサーバの中には利用者が要求しない結果を導く物や、要求業務のやり直しが出来ないサーバなどが有り、利用者にとって不利益なものが存在する。

【0006】

例えば、利用者がブラウザで複数ページにわたって絞り込み検索ができるサーバを利用した時、利用者が検索条件を入力し結果をサーバから得た次のページでさらにその結果から検索条件を入力して結果を得るといった繰り返しの途中で、途中の結果を得たページで現時点より前のページにブラウザの機能であるバックボタンを押して戻って検索をやり直しをするといった操作をすると、予期しないまたは間違った結果がサーバから出力されることがある。具体的には、クライアントからサーバへのデータ送信は、検索条件を引数として送信され、サーバからクライアントへのデータ送信は、検索結果と検索条件を引数として送信されている。そのため、ブラウザのページがバックボタンを押されて戻り、新しい絞り込み条件で検索した場合でも、クライアントから送信されるデータは、前回サーバから受信した検索条件に新しい検索条件を加えて（絞り込んで）サーバに送信するので、サーバでは新しいページとして判断してしまう。つまり、クライアントはサーバに対して条件Aで検索し、その結果に条件Bを加えて更に絞り込み検索をした結果を得たとする。そのとき、クライアントが結果が思わしくないとして、ブラウザのページを条件Aの結果が出ている画面に戻し、条件Cを加えて、条件A&条件Cの絞り込み検索をしようと意図した場合、実際にクライアントからサーバには、条件A&条件B&条件Cと、3つの条件の絞り込みをサーバに対して依頼してしまうことになる。このような不具合は、ブラウザでページをバックする際に、キャッシュしてる画面を表示する機能を使用しているときに起こる。

【0007】

またこのような不具合を避けるために、ブラウザの機能であるバックボタンを使用させないようにサーバ側からコントロールしているものもある。具体的には、サーバがクライアントに送信するHTMLファイルに、ブラウザのバックボタンを隠す（指定できない）ように記述することにより実現されている。

【0008】

さらに、商品の注文ができるサーバでは大抵の場合、複数ページに渡り商品や個数を利用者に選ばせ、最後のページで利用者に注文の確認をさせるページが出てきて利用者が確認して注文することになる。こういった一連の処理では、注文を確定すると二度とやり直しができないようなものや、途中のページで前のページに戻ってやり直すことをすると利用者が希望した注文と異なった結果になる恐れがある。

【0009】

上述したような、利用者にとって不都合な結果を導き出すものは、特に本発明の属する利用分野が商業を目的とする場合などは重大な問題を引き起こす。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

従来の技術よれば、ブラウザの表示画面に対して複数ページに渡る一連の処理をするサーバでの処理に問題があり、これは上記ブラウザなどからのサーバへの要求は左記ブラウザのページ単位で完結しており、あるページとその前後のページの情報には関連がないものがあるからである。

【0011】

また上記を補うものとして、サーバにおいて複数のページにわたって一連の処理を完結さ

10

20

30

40

50

せる論理的なクライアントとの接続を保てる装置でも、ページごとの情報を蓄える機能がないために処理情報などをクライアントとサーバの間でやり取りするため、情報の転送量が多くなっている。

【0012】

以下のような情報がクライアントからサーバへ (A) 、サーバからクライアント (B) に転送される。

【0013】

(A)

<http://search.kennsaku.co.jp/bin/search?p=ppp&y=y&e=1&f=0%3A1&r=Arts>

【0014】

(B)

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>KENNSAKU KEKKA</TITLE>
</HEAD>
<BODY BACKGROUND="/samples/images/backgrnd.gif">
<H1>KENNSAKU</H1>
<HR>
<FORM METHOD= "POST" ACTION= "../scripts/test/Test5.exe">
Session ID:<br>
<P>
Main Key:<br>
<INPUT TYPE="text" SIZE=10 NAME="MKEY">
<P>
Sub Key:<br>
<INPUT TYPE="text" SIZE=10 NAME="SKEY">
<P>
Value:<br>
<INPUT TYPE="text" SIZE=10 NAME="VALUE">
<P>
<center>
<form action="/bin/search">
<b>絞込検索</b> : スペースに続けて<b>キーワード</b>を追加<br>
<input size=25 name=p value="ppp">
<input type="submit" value="検索">
<font size=-1><a href="http://www.kensaku.co.jp/search.html">オプション<
/a></font>
</form></center>
<center>

</FORM>
</BODY>
</HTML>
```

【 0 0 1 5 】

また上記の情報は利用者が見ることが可能で、利用者に直接必要でない情報まで上記ブラ

ウザにサーバから送られている場合が多く、その情報が悪用されるという問題がある。

【0016】

そこで、本発明は上述したことを考慮してなされたものであり、複数ページに渡る一連の処理において、利用者の上記ブラウザとサーバ間での情報の整合性を保ち、また上記ブラウザとサーバ間での情報の送受信で機密性を保つことを可能とするページ制御装置及び方法及びプログラム記憶媒体を提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】

本発明のページデータ生成制御装置及び方法及び記憶媒体は、クライアントからの要求に応じて処理結果を返答するものであって、前記クライアントからの接続を識別する接続識別情報とクライアントにより要求されたページを示すページ情報とを格納し、前記クライアントからの要求に応じて、処理手段を用いて要求された処理を行う処理し、前記クライアントから処理が要求された場合に、格納されている前記接続識別情報と前記ページ情報に基づいて前記処理手段に要求された処理を実行させるか否かを制御することにより、上述の課題を解決する。

10

【0035】

すなわち本発明によれば、クライアントからの処理要求に対してクライアントが必要なページ表示情報だけ転送するので、上記仮想セッション間での途中結果データをクライアントやブラウザに転送する必要がなくなり情報の機密性が確保され、さらに転送量が減り転送時間を短縮することが可能となる。

20

【0036】

また、上記接続識別情報やページ情報などを管理テーブルに管理し、クライアントやブラウザとの送受信により、複数ページに渡る処理のなかでページの流れを管理することが可能となり、クライアントとサーバの相互作用性のある環境を提供することができる。

【0037】

このことにより、ブラウザの機能であるバックボタンを利用者が自由に使用することができ、利用者に対して混乱を生じさせることがなくなり、絞り込み検索のやり直し処理が可能となり、商品注文のキャンセルによるトラブルの発生もなくなる環境を提供することが可能となる。

【0038】

また、上記ページデータ生成制御装置が上記接続識別情報、ページ識別情報を管理することにより、複数クライアントの仮想セッションを同時に処理することができる。

30

【0039】

【発明の実施の形態】

〔第一実施例〕

<システム構成>

図1は、本発明の実施例におけるシステム全体の構成図である。

【0040】

図1中101、102、103、10Nは、情報処理装置の一実施例であるクライアントコンピュータである。クライアントコンピュータは、ネットワークを通してセンターサーバコンピュータ110の情報を閲覧する機能と、イメージサーバコンピュータ111～11N内の画像データをセンターサーバコンピュータ110に検索させるための引数を作成する機能と、センターサーバコンピュータ110に画像データの印刷注文を発注する機能を持つ。

40

【0041】

110は、本発明のページデータ制御装置の一実施例であるセンターサーバコンピュータ（以下センターサーバと呼ぶ）である。センターサーバ110は、クライアントコンピュータ101～10Nから受信するブラウザのページ要求に対してCGIプログラムを用いて表示画面であるページデータをHTML形式で作成する機能と、クライアントコンピュータ101～10Nから受信する検索引数を含む命令に基づいてイメージサーバコンピュ

50

ータ内の画像を検索する検索機能と、クライアントコンピュータ101～10Nからの要求に基づいてクライアントコンピュータ101～10Nに伝送するための表示用画像データと編集用画像データとを保持する機能と、クライアントコンピュータ101～10Nからの画像印刷注文を受信し、画像格納場所情報に基づいて画像を収集し、プリントサーバコンピュータ121、122、12Nに印刷指示を行う機能を持つ。

【0042】

111、112、11Nは、高解像度の画像データを保存している画像保持装置として機能するイメージサーバコンピュータ（以下イメージサーバと呼ぶ）である。イメージサーバ111～11Nは、印刷用画像を保管し、センターサーバ110からの要求に応じて保管している画像をセンターサーバ110に送信する機能を持つ。

10

【0043】

121、122、12Nは、印刷装置と画像編集装置を有するプリントサーバコンピュータ（以下プリントサーバと呼ぶ）である。プリントサーバ121～12Nは、センターサーバ110からの印刷指示に基づいて画像を編集して印刷する機能と、印刷用画像を保管し印刷に使用すると共にセンターサーバ110からの要求に応じて保管している印刷用画像をセンターサーバ110に送信する機能を持つ。プリントサーバは、具体的には、写真を現像するプリントショップやサービス店に置かれている。また、プリントサーバ121、122、12Nは画像を保管する機能を持っていなくても構わない。

【0044】

クライアントコンピュータ101～10N、センターサーバ110、イメージサーバ111～11N、プリントサーバ121～12Nはネットワークを介して、例えばインターネットで相互に結合されている。

20

【0045】

本発明のページデータ生成制御装置、ページデータ生成制御方法、ページデータ生成制御プログラムが格納された記憶媒体が実行されるのは、本実施例におけるクライアントコンピュータとセンターサーバとのデータのやりとりの際であり、特にクライアントコンピュータからセンターサーバに画像の検索命令が出されるときや印刷依頼の注文が出されるときに効果を発するものである。

【0046】

<センターサーバのシステム構成>

30

図2はセンターサーバ110のシステム構成を示すブロック図である。

【0047】

202は、RAMであり、CPU201の主メモリとして、及び実行プログラムのワークエリアや一時退避領域として機能する。また、CPU201は、現在の時刻を計測しているタイマーを有しており、後述するようにクライアントコンピュータからの接続された時刻を認識できる機能がある。

【0048】

203はCPU201の動作処理手順を記憶しているROMである。ROM203にはセンターサーバの機器制御を司るシステムプログラムや本システムを実現するためのアプリケーションプログラムを記録したプログラムROMと、システムを稼働するために必要な情報等が記録されたデータROMがある。プログラムROMに格納されているプログラムは、後述する図8のフローチャートの制御プログラムが格納され、また、画像検索プログラムや印刷依頼を受けた際に画像を収集し、プリントサーバに対して印刷依頼をする印刷依頼プログラムが格納されている。

40

【0049】

204は、ネットワークインターフェースであり、コンピュータ間のデータ転送制御や、ネットワークシステム（インターネット等）とのデータ転送を行うためのデータ制御や診断を行う。

【0050】

205は、ビデオRAM（VRAM）で、システムの稼働状態を示すCRT206の画面

50

に表示される画像を展開し、その表示の制御を行う。

【0051】

207は、キーボードなどの外部入力装置からの入力信号を制御するためのキーボードコントローラである。208は操作を受けつけるための外部入力装置であり、一般にはキーボードやポインティングデバイス（マウスなど）を示している。

【0052】

209は、ハードディスクドライブ（HDD）を示し、本システムを実現するためのアプリケーションプログラムや、管理情報などのデータ保存用に用いられる。また、イメージサーバと同じように、画像を蓄積する用途にも用いられ、画像検索プログラムに基づいて、ハードディスク209内の画像データが検索されることになる。

10

【0053】

210はフロッピーディスクなどのリムーバブルディスクドライブ（FDD）を示し、後述するアプリケーションプログラムの媒体からの読み出しなどに用いられる。後述する処理フローで表されるプログラムをフロッピーディスク210に記録して、ハードディスクに格納しておいても本システムは実現可能である。

【0054】

211は、プリンタ制御部であり、プリンタ212の制御と出力する画像の制御を行う。

【0055】

212は、プリントサーバで印刷出力を行うためのプリンタと同様の高詳細出力可能なプリンタであり、一つのプリントサーバで複数のプリンタを接続することが可能となっている。

20

【0056】

200は上述した各ユニット間を接続するためのI/Oバス（アドレスバス、データバス、及び制御バス）である。

【0057】

本実施例のセンターサーバ110は、プリンタ212を有しているが、本システムではプリントサーバ121～12Nに印刷依頼をして、高詳細印刷出力を行わせている。

【0058】

<クライアントコンピュータのシステム構成>

図3はクライアントコンピュータのシステム構成を示すブロック図である。

30

【0059】

302は、RAMであり、CPU301の主メモリとして、及び実行プログラムのワークエリアや一時退避領域として機能する。

【0060】

303はCPU301の動作処理手順を記憶しているROMである。ROM303にはセンターサーバの機器制御を司るシステムプログラムや本システムを実現するためのアプリケーションプログラムを記録したプログラムROMと、システムを稼働するために必要な情報等が記録されたデータROMがある。

【0061】

304はネットワークインターフェースであり、コンピュータ間のデータ転送制御や、ネットワークシステム（インターネット等）とのデータ転送を行うためのデータ制御や診断を行う。

40

【0062】

305はビデオRAM（VRAM）で、システムの稼働状態を示すCRT306の画面に表示される画像を展開し、その表示の制御を行う。

【0063】

307はキーボードなどの外部入力装置からの入力信号を制御するためのキーボードコントローラである。308は操作を受けつけるための外部入力装置であり、一般にはキーボードやポインティングデバイス（マウスなど）を示している。

【0064】

50

309はハードディスクドライブ（HDD）を示し、本システムを実現するためのアプリケーションプログラムや、管理情報などのデータ保存用に用いられる。

【0065】

310はフロッピーディスクなどのリムーバブルディスクドライブ（FDD）を示し、後述するアプリケーションプログラムの媒体からの読み出しなどに用いられる。後述する処理フローで表されるプログラムをフロッピーディスク310に記録して、ハードディスクに格納しておいても本システムは実現可能である。

【0066】

300は上述した各ユニット間を接続するためのI/Oバス（アドレスバス、データバス、及び制御バス）である。

【0067】

<ページデータ生成制御装置及び制御方法におけるモジュール構成>

図4は本発明の特徴を最もよく表す図面であり、本実施例におけるシステムモジュール構成を示すブロック図である。

【0068】

同図において401はブラウザであり、ネットワーク上からデータを表示するためのソフトウェアである。402はページデータ生成部であり、CGI（Common Gateway Interface）プログラムを用いることにより、ブラウザで表示させる表示画面（ページデータ）をHTML形式のファイルとして生成する。以後、ページデータ生成部のことをCGIと呼ぶ。403は本発明のページデータ生成制御装置であり、ブラウザ401から要求された処理、例えば検索処理や印刷設定処理などを行う。

【0069】

404はブラウザ401とCGI及びページデータ生成制御装置402を結ぶ通信経路であり、本実施例におけるネットワーク、例えばインターネットのことである。

【0070】

400は、本発明のページデータ生成システムであり、上記の構成により実現されている。

【0071】

<ページデータ生成制御装置及び制御方法におけるブラウザとの情報の流れ>図5は本実施例で扱われるページ生成制御装置及び制御方法のブラウザとの処理の流れを示すためのフローチャート図である。

【0072】

ステップ501において、実際に使用する利用者が図3におけるKB308などの押下による指示によりOSにブラウザ401を起動する要求指示を出して、ブラウザ401を起動する。

【0073】

ステップ502において、利用者がブラウザ401の機能によりCGI402に対して、情報の参照を実行する要求を出力する。この要求は、情報を指定するURLをブラウザから送信することにより実現される。なお、この要求（ログイン）により、ブラウザ401はページデータ生成制御装置とのコネクションを開始する。

【0074】

ステップ503において、情報の参照の要求を受けたページデータ生成制御装置403が、CGI402を用いてHTML（HyperText Markup Language）プログラムを生成し、ブラウザ401に出力する。

【0075】

この時、接続識別情報とページを識別する情報、さらにページ番号を先のHTMLプログラムのハイドエリアに組み込む。ハイドエリアとは、HTMLで規定されているタグで囲んだ部分のことであり、データとして存在するが、ブラウザの画面には表示されないデータが存在する領域のことである。

【0076】

10

20

30

40

50

接続識別情報とは、ブラウザからの接続（セッションという）を識別する情報で、セッションIDとも言う。接続識別情報は、ブラウザから送信される情報であるログインから後述するログアウトまでの間、ブラウザとページデータ生成制御装置とが仮想的に接続されていることを示すための識別情報である。ダイヤルアップ形式やオンライン接続でインターネットを介して、ブラウザとサーバとが通信する場合は、ブラウザとサーバでデータの送受信が行われているときだけ物理的に接続され、データの送受信が終わると接続は切れてしまう。そのため、対話的にデータ通信を行う場合は、物理的に接続が切れていても、ブラウザからサーバ（実施例でいうページデータ生成制御装置）に送信されるログインの要求からログアウトの要求までを1つの仮想的な接続とみなす必要があり、そのための識別情報として接続識別情報（セッションID）が機能する。具体的に接続識別情報は、ブラウザがサーバに接続した時間と、ブラウザを有しているクライアントコンピュータのIPアドレスとを文字列として表現したものをページデータ生成制御装置が生成し、使用する。

10

【0077】

ページ識別情報とは、前述した接続識別情報で識別されているブラウザ上で利用者が分割されたフレーム画面を開いた後で、利用者がどのフレーム画面に対し指示をして次のページ（もしくは前のページ）に移る要求を出したかをページデータ生成制御装置側で識別するための情報である。具体的には、図13に示すようなクライアント上のブラウザの画面において、表示画面が3つに分割されているような場合、それぞれの分割画面（フレームと呼ぶ）に対して、識別情報を持たせているのである。これは、クライアントのブラウザからのページ要求により、ページデータ生成制御装置のCGIがページデータ用のHTMLファイルを生成する際に、分割画面になるときにページデータ生成制御装置がページ識別情報を生成する。つまり、ページデータ生成制御装置におけるCGIプログラムがページデータのHTMLファイルを生成する際に、フレーム分割されていることを認識し、それぞれのフレームに対してページ識別情報を付加して、管理する。

20

【0078】

ページ番号とは、ブラウザに表示されている表示画面（ページデータ）が現在何ページ目を表すための情報である。この情報もまた、ページデータ生成制御装置でブラウザからログインの要求が来た時に、1ページ目として生成され、以後ページが進むごとに1つインクリメントする。

30

【0079】

ステップ504において、ページデータ生成制御装置403のCGI402で生成されたページデータのHTMLファイルをブラウザ401が受信して、ページデータがブラウザ401に出力され表示される。ここでHTMLファイルのハイドエリアに記載されている接続識別情報とページ識別情報とページ番号は、ブラウザ401を有している装置のRAMに記憶される。

【0080】

ステップ505では、検索や商品注文などの要求をするために必要な情報をキーボードやポインティングデバイス等により利用者に入力させ、上記ブラウザ401の機能によりCGI402の情報の参照を実行する要求を出力する。検索条件や注文などは、引数としてブラウザ402からページデータ生成制御装置403に送信される。ここでRAMに格納されている接続識別情報とページ識別情報とページ番号も、引数としてページデータ生成制御装置403に送信する。

40

【0081】

ステップ506では、ステップ505でブラウザ401より入力された情報と、上記接続識別情報とページ識別情報をCGI402経由でページデータ生成制御装置403が取得する。ページ番号は、CGI402がインクリメントしてから、ページデータ生成制御装置403に渡している。

【0082】

ステップ507では、ページデータ生成制御装置403は、検索や商品注文などの要求処

50

理をステップ506で取得した情報を使用して、検索処理や注文に対する処理を遂行する。

【0083】

ステップ508では、ステップ507で複数ページに渡る一連の処理が終了していない場合、ステップ503からステップ507の処理を繰り返し、一連の処理を完結させることになる。

【0084】

ステップ509では、利用者がステップ508で一連の処理が完結した場合、ブラウザ401を終了する。利用者は、一連の処理が終了した場合は、ページデータ生成制御装置403に対して、処理の終了を示すログアウト要求をブラウザ401を介して送信する。ページデータ生成制御装置403は、ブラウザ401からログアウト要求を受信したときに、接続識別情報、ページ識別情報、ページ番号を削除する。

【0085】

<ページデータ生成制御装置及び制御方法におけるネットワークを介したモジュール構成>

本発明において図4で説明したシステム構成を、図6でおきかえることは容易であり、この際、図4の404は図6の608対応で実現可能なことは言うまでもない。

【0086】

図6において601は利用者が実際に使用する情報処理装置（クライアントコンピュータ）の概念であり、ROM303より起動された起動された基本ソフト（OS）上で制御されるプログラム及びモジュールとして、ブラウザ602、ネットワークインターフェイス603が存在する。

【0087】

ブラウザ602はHDD309に記憶され、RAM302に展開されて使用されるプログラムであり、ネットワークを通してインターネットなどの外部からのサービスを受け取ることを可能とする。

【0088】

ネットワークインターフェイス604は図3における304と等価であり、クライアントコンピュータ601とネットワークを繋ぐためのネットワーク制御を行い、ネットワーク上のデータをブラウザ602で参照や取得することを可能としている。

【0089】

図6において608は上述のインターネット、イントラネット、LAN、WANなどのネットワークである。

【0090】

図6において604はネットワーク上に用意されたサーバ装置（センターサーバコンピュータ）であり、クライアントコンピュータ501と同様にROM303より起動された基本ソフト（OS）に制御されるモジュール及びプログラムとして、ネットワークインターフェイス605、CGI（Common Gateway Interface）607、ページデータ生成制御装置606が存在する。

【0091】

サーバ装置とは、図1のシステム構成でいうセンターサーバコンピュータ110のことであり、クライアントコンピュータと同様に、CPU201、ROM203、RAM202、HDD209などが存在する。ネットワークインターフェイス605は603及び図3における304と等価であり、ネットワーク608で結ばれ、サーバコンピュータ604とインターネットを繋ぐためのネットワーク制御を行い、ネットワーク上にCGI607とページデータ生成制御装置606のデータを転送することを可能としている。

【0092】

ページデータ生成制御装置606はCGI607経由または単独でネットワーク上に流すデータを格納及び管理するための装置及びプログラムであり、装置としては通常図3におけるHDD309及びFDD310などが用いられる。

10

20

30

40

50

【0093】

＜ページデータ生成制御管理テーブル＞

図7は本ページデータ生成制御装置が上記接続識別情報、ページ識別情報やブラウザからの要求を処理するための情報などを格納及び管理するためのページ情報管理テーブルのフォーマットを示す模式図である。

【0094】

本実施例の上記ページ情報管理テーブルはクライアントコンピュータ601のブラウザ602に関する上記接続識別情報、ページ識別情報、ページ履歴及びその情報などを格納する検索可能な状態のものであり、それぞれの情報の更新、削除をも可能としている。このページ情報管理テーブルは、ページデータ生成制御装置のHDD209もしくはRAM202に格納されている。

10

【0095】

図7における701、710～71N、720～72Nはブラウザ602とサーバコンピュータ604との論理的な接続を保つための接続識別情報を格納する接続識別情報インデックス、それに対する接続情報テーブルまたその接続情報テーブルに対するページ情報という階層構造になっており各行に下位のテーブルが対応し、またそのテーブルの各行にまたその下位のテーブルが対応付けられている。

【0096】

図7における701は上記接続識別情報及び最後にクライアントコンピュータ601のブラウザ602がサーバコンピュータ604のページデータ生成制御装置606にアクセスした時刻が格納されている。

20

【0097】

この項では、現在時刻とこのテーブルに格納されている時刻の差分とページデータ生成制御装置606に予め設定してある時間を比較して設定時間より大きい場合はこの仮想セッションが異常終了したと判断し、上記接続識別情報をキーとしてそれに対応する701の行、それに対するテーブルを削除する。また、前述したように、ブラウザ401からのログアウト要求を取得した場合も、同様にそのブラウザに対する接続識別情報の管理テーブルを削除する。

【0098】

710から71Nまでのテーブルは上記接続識別情報に対するページ識別情報、世代数、カレント世代、可逆可能フラグなどが格納されている。

30

【0099】

世代数の項目は、クライアントコンピュータ601のブラウザ602から送られてくる情報であり、ページデータ生成制御装置606が複数のページに渡る一連の処理（以下、単に仮想セッションと称す）で何世代分のページ情報を保持するか決定する。例えば、5世代分（5ページ分）のページの情報を保持すると設定した場合、5世代を超えた時から一番古いページ情報が順次削除される。

【0100】

また、世代数の項目は、クライアントコンピュータのブラウザ602から送信されることに限定する必要はなく、ページデータ生成制御装置606に格納されている値によって、決定されてもよい。例えば、検索処理を実行するページがブラウザ602表示されている場合は、ページが戻ることが予想されるので世代数を8とし、印刷設定処理を実行するページがブラウザ602に表示されている場合は、ページが戻ることはあまりないと予想されるので、世代数を4と予め決めておいてもよい。

40

【0101】

カレント世代の項目はクライアントコンピュータ601のブラウザ602から送られてくる情報が何ページ目であるかを記憶しておく項であり、これによりブラウザが正常なオペレーションがされているか、過去のページに戻ったかをページデータ生成制御装置606が判断する。

【0102】

50

また、ページデータ生成制御装置606がCGI607を用いて次ページのHTMLプログラムを生成するときに、このカレント世代の項から1つ増加させた値を組み込む。

【0103】

可逆可能フラグの項目は上記仮想セッションが過去のページに戻ることを許すか否かの記憶しておく項であり、上記仮想セッション開始時に設定する。上記のカレント世代から過去のページに戻ったとページデータ生成制御装置606で判断された時、この可逆可能フラグがONにセットされている場合は処理をそのまま続行させ、OFFの場合はクライアントコンピュータ601のブラウザ602に対してエラー通知をページデータ生成制御装置606がする。

【0104】

これによりクライアントコンピュータ601のブラウザ602での何らかの要求で過去のページに戻ってほしくない処理でそれを使用する利用者に明示的に示すことが出来、利用者の意志とは異なった処理をすることを防ぐことが可能となっている。

【0105】

720から72Nまでのテーブルは各ページに対するページ番号それに対する情報が格納されている。

【0106】

この項には各ページに対するデータ情報が格納されているので、クライアントコンピュータ601のブラウザ602で絞り込み検索などをする場合は、クライアントコンピュータ601のブラウザ602からサーバコンピュータ604に従来例のような途中結果を転送する必要がなく、また利用者がブラウザ上でバックボタンを押下することにより過去のページに戻って検索をやり直してもそのページ情報を上記ページ情報管理テーブルから抽出し処理することでクライアントコンピュータ601のブラウザ602との整合性を保つことができ、それを使用するユーザーに不都合を与えることをなくしている。

【0107】

＜ページデータ生成制御装置及び制御方法におけるデータの流れと処理＞

図6において本実施例の装置及び制御方法におけるデータの流れと一連の処理を解説する。

【0108】

クライアントコンピュータ601ではブラウザ602からネットワークインターフェイス603を通してサーバコンピュータ604のデータを送受信とすることができる。データ送信の際、接続識別情報、ページ識別情報、ページ番号の、処理情報、処理要求をなど付随する。

【0109】

サーバコンピュータ604ではネットワークインターフェイスを通じてクライアントコンピュータ601から送られてきた上記情報をCGI607を介して図7の上記ページ情報管理テーブルに格納し、クライアントコンピュータ601の要求を処理しその必要な結果（図7の720～72Nに格納されているデータのことである。）、接続識別情報、ページ識別情報、ページ番号をクライアントコンピュータ501送信する。

【0110】

＜ページデータ生成制御装置の制御処理の流れ＞

図8は本実施例で扱われる本発明のページ生成制御装置及び制御方法のサーバコンピュータ側での処理の流れを示すためのフローチャート図である。

【0111】

ブラウザなどで検索や商品の注文や印刷の依頼をするための最初のページに、ページ生成制御装置が図9の901のように上記接続識別情報、ページ識別情報、ページ番号を予め組み込んでおき、これらの情報とページ（前述したように表示画面）からなるHTMLファイルをクライアントコンピュータ601のブラウザ602とサーバコンピュータ604のページ生成制御装置の間で送受信をすることによって、前述した仮想セッションでのクライアントによる検索や商品の注文や印刷の依頼といった要求を処理する。

10

20

30

40

50

【0112】

図8では、予め起動されているページデータ生成制御装置においてクライアントコンピュータ601から接続識別情報、ページ識別情報、ページ番号、処理情報、処理要求が送信されてきた時点の処理の流れを説明している。

【0113】

もちろん前述したように、最初のページがクライアントから要求されたときは、ページ要求以外の情報はクライアントからページデータ生成制御装置には送信されてこない。この最初のページ要求（ログイン）をページデータ生成制御装置が受信したときに、ページデータ生成制御装置は、最初のページをCGIプログラムによりHTMLファイルとして生成し、そのHTMLファイルに接続識別情報とページ識別情報とページ番号とを埋め込んでクライアントに送信し、図7で説明した管理テーブルにそれらの情報を格納して以後の処理に基づいて管理テーブルを管理する。クライアントのブラウザは、2ページ目以降は、接続識別情報とページ識別情報とページ番号とを、ページ要求と共に送信することになる。ページ要求は、処理のための引数である処理情報とどんな処理かを示す処理要求とを含んでいる。

10

【0114】

ステップ801では、ページデータ生成制御装置は、ブラウザ602から送られてきた接続識別情報、ページ識別情報、ページ番号、処理情報、処理要求を取得する。例えば、図12のブラウザの画面において、クライアントのユーザが検索キーワードとして、「丸い」とKB308から入力した場合は、図12のページ番号と、ブラウザ（クライアント）の接続識別情報と、フレームを示すページ識別情報（この画面では1つしかない）と、検索キーワードである「丸い」を示す処理情報と、検索処理を依頼する処理要求とを取得するのである。

20

【0115】

ステップ802では、ページデータ生成制御装置は、ステップ801で取得した上記ページ番号がRAM202にあるページ情報管理テーブル（図7）にあるかをチェックする。

【0116】

ステップ803ではステップ802での結果により判断し、ステップ802でページデータ生成制御装置によりページ番号が無いと判断された場合は、エラー処理（ステップ804）に、ある場合は次のステップ805へと進む。

30

【0117】

ステップ804では、ページデータ生成制御装置がクライアントコンピュータのブラウザから要求されたページ番号がないと判断したので、後述するように仮想セッションが切断されたと判断し、クライアントコンピュータのブラウザに対してエラーを通知する。このエラー通知は、「サーバとの接続が切れたため、最初のページからやり直してください。」など、ユーザに対してどう処理すればよいかを示す通知である。

【0118】

ステップ805では、上記ページ番号が正しいものか、過去のページ番号でないか上述のページ情報管理テーブルよりチェックする。ブラウザからページデータ生成制御装置に送信されてくる情報には、前述したようにページ番号が付加されてくるが、通常このページ番号は、ブラウザで表示されているページ番号を示している。つまり、ブラウザで10ページまで表示画面を進めている状態で、次のページ（11ページ目）の要求をページデータ生成制御装置に送信すると、ブラウザからページデータ生成制御装置に送られるページ番号は、10ページを示している。この場合は、ブラウザの表示が正しいページの進みかたをしているとページデータ生成制御装置は判断し、要求された表示データをCGIに作成させるときに、その作成するページが進んでいる（11ページ目）か、それとも作成するページが前に戻っている（9ページ目）かを判断しているのである。これは、CGIプログラムは、表示画面（ページデータ）ごとに1対1で存在しているので、ページデータのHTMLファイルの作成をページデータ生成制御装置から依頼されたCGIが、どのページを作成するCGIなのかを判断することにより実現される。この場合は、10ページ

40

50

まで表示画面を進めているブラウザから送信されたページデータの要求が、11ページ目を作成するCGIを立ちあげるのか、9ページ目を作成するCGIを立ちあげるのかを判断しているのである。

【0119】

例えば、ブラウザの表示画面（ページデータ）が10ページ目で図12の画面を表示している場合は、検索キーワードを入力し、検索ボタンを押されることにより、検索キーワードに基づいた検索処理の要求がブラウザからページデータ生成制御装置に送信される。この処理要求は、検索処理であり、検索処理は11ページ目で行われるもの（つまり10ページを表示したときにのみ選択可能である）と判断されるため、ページが進んでいるとページデータ生成制御装置は判断できる。その処理の結果として図13のページデータのHTMLファイルがCGIで生成されてブラウザに表示された後に、左のフレームの「検索ページ」をユーザが選択した場合は、図12のページデータのHTMLファイルをCGIが生成することになる。このときは、検索ページのHTMLファイルをCGIが生成するため、ページデータ生成制御装置は、検索ページである10ページ目に戻ったことが認識できるのである。

【0120】

ステップ806では、ステップ805の結果よりページデータ生成制御装置が判断するステップであり、ブラウザより指定されたページ番号がページ情報管理テーブルの該当するページ識別番号のもっとも新しいページ番号と同じならば、ステップ812へ進み、指定されたページ番号が管理されているページ番号のもっとも新しいページ番号よりも前のページ番号の場合にはブラウザ602で以前のページに戻ったと（ブラウザの機能であるバックボタンなどで戻った）判断し、次のステップ807に進む。

【0121】

ステップ807では、ページデータ生成制御装置は、この仮想セッションが過去のページにもどることを許可しているか（可逆フラグがON/OFF）を上記ページ情報管理テーブルよりチェックする。後述するが、可逆可能フラグは、そのページがCGIにより作成されたときにページデータ生成制御装置により設定される。

【0122】

ステップ808では、ステップ807の結果より判断し、過去のページには戻ってはいけない場合（可逆可能フラグがOFF）はエラー処理809に進み、戻っても良い場合（可逆可能フラグがON）は次のステップ810に進む。

【0123】

ステップ809では、商品注文が終わった後、もしくは印刷依頼が送信された後にブラウザが前のページに戻ろうとしていると、ページデータ生成制御装置が判断し、クライアントコンピュータのブラウザに対してエラーを通知する。このエラー通知は、「商品注文（もしくは印刷依頼）は、すでに終了済みのため、ページを戻ることはできません。」など、ユーザに対して今、どういう状況なのかを示す通知である。

【0124】

ステップ810では戻ったページ以前のデータを、接続識別情報とページ識別情報とページ番号とをキーにしてRAM202に格納されているページ情報管理テーブルより取得する。この処理情報は、例えば、検索時における検索条件Aと、その検索結果である。

【0125】

ステップ811では、ページデータ生成制御装置は、接続識別情報、ページ識別情報、ページ番号と一緒にクライアントコンピュータのブラウザより送られてきた処理情報を取得する。この処理情報は、例えば、絞り込み検索時の更なる検索条件Cを引数としてブラウザから送られてくる情報であり、HTMLファイル内にタグで囲まれている。

【0126】

ステップ812では、ステップ810とステップ811で取得した処理情報を用いて、クライアントコンピュータ601から送られてきた処理要求を実行する。具体的には、ステップ810で取得した検索条件Aと検索結果に対して、ステップ811で取得した検索条

10

20

30

40

50

件Cを絞り込み検索する処理のことである。

【0127】

ステップ812の処理中に、処理内容に基づいてそのページの可逆フラグを生成する。例えば、図12や図13のように処理内容が検索処理であれば、絞り込み検索などでページが戻ることが予想されるので、処理中のページに対して戻ることを許可する可逆フラグをONにする。また、処理内容が図14のように印刷依頼や商品の注文依頼の処理であれば、クライアントのユーザがブラウザ上の「印刷依頼」ボタンをマウス等で選択して依頼を実行したあとでキャンセルされると課金処理などで問題が生じるため、処理中のページに対して戻ることを禁止する可逆フラグをOFFにする。このように、ブラウザがページデータ生成制御装置（特に、CGI）に処理を依頼したときに、その処理内容に応じて可逆フラグがON/OFF設定されるのである。

10

【0128】

ステップ813では、ステップ812で処理した結果に基づいて、ブラウザ602の次のページにあたるHTMLファイルをCGI607が作成し、ページデータ生成制御装置606が新しいページ番号をページ情報管理テーブルより作成する。

【0129】

ステップ814では、CGI607により作成されたページデータのHTMLファイルに、ステップ813で作成したページ番号と接続識別情報とページ識別情報を付随してクライアントコンピュータ601のブラウザ602に送信する。

【0130】

ステップ815では、現在処理した世代のページ情報をページ情報管理テーブルに格納または更新する。このとき、ステップ812で生成した可逆フラグも更新される。

20

【0131】

ステップ816では、仮想セッション開始時に設定された世代数以上になった場合に最も古い世代のページ番号とその情報をページ情報管理テーブルから削除する。

【0132】

ステップ817では、現在処理要求が送られてきた仮想セッション以外の仮想セッションの最終アクセス時刻と現在時刻をチェックする。

【0133】

ステップ818では、ステップ817で得られた現在時刻と最終アクセス時刻の差分が予め設定されたしきい値を超えているかを判断し、超えていない場合は何も処理しないが超えている場合は、その仮想セッションが正常終了しないで終了していると判断しステップ819でその接続識別情報をキーにして該当する仮想セッションの全ての情報をページ情報も含めてページ情報管理テーブルから削除する。このしきい値は、予めサーバコンピュータ604のROM203に格納されている。

30

【0134】

ステップ820では、ページデータ生成制御装置606の処理を終了する。処理を終了すると、クライアントコンピュータのブラウザからの接続要求の受信待ちになる。なお、この受信待ちの間も、仮想セッションのタイムアウト判別（ステップ817～818）は行っているものとする。また、クライアントコンピュータを利用しているユーザは、絞り込み検索処理や商品の注文や印刷の依頼を終了した場合は、ブラウザ602上のログアウト指定を行い、ログアウト要求をサーバコンピュータ604に送信する。このログアウト要求は、前述したブラウザ602とサーバコンピュータ604とのデータ送信処理と同じく、接続識別情報とページ識別情報とページ番号とを含むHTMLファイルで構成されている。サーバコンピュータ604は、ログアウト要求を送信したブラウザの接続識別情報に基づいて、仮想セッションの終了と判断し、ステップ819と同様に仮想セッションデータをページ情報管理テーブルから削除する。

40

【0135】

上述の一連の流れが（ステップ801から820まで）複数ページの中の一ページに対応しており、この繰り返しにより複数ページにわたる処理を完結する。

50

【0136】

＜クライアントコンピュータの制御処理の流れ＞

図10は本実施例で扱われるシステムのクライアントコンピュータ側での制御プログラムの処理の流れを示すフローチャート図である。

【0137】

ステップ1001において、クライアントコンピュータ601を使用するユーザがKB308などの押下による指示によりOSにブラウザ602を起動する要求指示を出して、ブラウザ602を起動する。

【0138】

ステップ1002では、ブラウザ602の機能によりサーバコンピュータ604上の情報の参照を実行する要求を出力する。

10

【0139】

具体的には、利用者が指示したURLでブラウザ602がネットワークI/F603を介してサーバコンピュータ604に参照要求を出力する。するとサーバコンピュータ604上のページデータ生成制御装置606がネットワークI/F505を介してCGI607から得られた要求を処理し、接続識別情報、ページ識別情報などの必要な情報をHTMLファイル（HTMLプログラム）のタグで囲まれたハイドエリアに組み込み、ページ表示情報としてクライアントコンピュータ601に転送する。

【0140】

この時、ページデータ生成制御装置606内では、仮想セッションの必要な初期化をし、前述した接続識別情報やページ識別情報などの情報と処理要求に必要な情報をページ情報管理テーブル（図7）に格納する。

20

【0141】

ステップ1003では、ステップ1002でサーバコンピュータ604から取得したHTMLファイルの情報をブラウザ602がCRT306に表示する。

【0142】

この時サーバコンピュータ604から転送されて来た情報の中には、接続識別情報、ページ識別情報、ページ番号があるが、ハイドエリアに記載されているので表示はされない。ブラウザ502を使用する利用者はこのような接続識別情報、ページ識別情報、ページ番号を意識することなしに操作をすることを可能としている。もちろんブラウザの機能としてソースコードを表示できるものは、ハイドエリアに記載されている接続識別情報、ページ識別情報、ページ番号をみることができるとは言うまでもない。

30

【0143】

ステップ1004では、利用者によりブラウザ602で絞り込み検索や商品の注文や印刷の依頼などの要求に必要な情報がKB308により入力される。入力された情報に基づいて、サーバコンピュータ604に送信するためのHTMLファイルを生成する。

【0144】

ステップ1005では、ブラウザ602がステップ1004で生成されたHTMLファイルを出力し、ネットワークI/F603を介してサーバコンピュータ604に送信する。ページデータ生成制御装置606がネットワークI/F605を介してCGI607から得られた要求とデータを処理し、前述したように接続識別情報、ページ識別情報、ページ番号などの必要な情報をHTMLファイル（HTMLプログラム）のハイドエリアに組み込み、ページ表示情報としてクライアントコンピュータ601に転送する。ここでページ番号は、前述したようにサーバコンピュータ側でインクリメントや更新が行われる。

40

【0145】

この時、ページデータ生成制御装置606内では識別識別情報、ページ識別情報、ページ番号を確認し、必要に応じた処理を行い上記ページデータ管理テーブルを更新する。

【0146】

ステップ1006では、クライアントコンピュータは、ステップ1005でページデータ生成制御装置606を有しているサーバコンピュータ604により処理されたページデー

50

タのHTMLファイルをサーバコンピュータ604より受信し、左記ページ表示情報をブラウザ602が表示する。

【0147】

この時の転送されてきたページ表示情報の中の上記ページ番号はインクリメントされている。

【0148】

また仮想セッションが終了の場合はサーバコンピュータからその旨を伝えるページデータが出力されブラウザ602が表示し、それにより利用者は一連の処理が完結したことをブラウザ602で知ることが出来る。

【0149】

ステップ1007では、ステップ1006で上記仮想セッションが終了していない場合、1004から1006の処理を繰り返し、複数ページに渡る一連の処理を完結させることになる。

【0150】

ステップ1008では、利用者がステップ1006で一連の処理が完結した場合、ブラウザ502を終了する。

【0151】

<媒体からのプログラムのロード>

図11は本実施例のサーバコンピュータにおける本発明のページデータ生成制御装置プログラムの記憶媒体内のメモリマップの一例である。

【0152】

図11において、1101はディレクトリ情報を記憶してある領域で、上記ページデータ生成制御装置モジュールのプログラムの記憶場所1102を示している。

【0153】

また領域1102では、同プログラムで使用する上記ページ情報管理テーブルの記憶場所1103を示している。

【0154】

上記ページデータ生成制御装置のプログラムは、ハードディスク309において本メモリマップのプログラムが領域1102から読み込まれることによりインストールされて、RAM302にロードされる。

【0155】

この時に領域1103から上記ページ情報管理テーブルがRAM302にロードされ、プログラムの処理中に使用される。

【0156】

尚、本発明は複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによって実施される場合にも適用できることはいうまでもない。この場合、本発明にかかるプログラムを格納した記憶媒体が、本発明を構成することになる。そして、該記憶媒体からそのプログラムをシステム或は装置に読み出すことによって、そのシステム或は装置が、予め定められた順序で動作する。

【0157】

前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成される。この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0158】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ不揮

10

20

30

40

50

発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0159】

また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0160】

さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0161】

以下に本発明の特徴的構成について述べる。

【0162】

本発明のページデータ生成制御装置は、クライアントからの要求に応じて処理結果を返答するサーバの機能を有するものであって、前記クライアントからの接続を識別する接続識別情報（実施例の識別情報701に相当）とクライアントにより要求されたページを示すページ情報（実施例でいうページ番号720に相当）とを格納する格納手段（実施例の図7の管理テーブルに相当）と、前記クライアントからの要求に応じて、要求された処理を行う処理手段（実施例のページデータ生成部402（CGI607）に相当）と、前記クライアントから処理が要求された場合に、前記格納手段に格納されている前記接続識別情報と前記ページ情報に基づいて前記処理手段に要求された処理を実行させるか否かを制御する制御手段（実施例のS806～S812の制御プログラムに基づくCPU201の制御に相当）とを有することにより、クライアントが途中結果データを送信する必要がなくなり、情報の機密性が保たれるシステムを提供することが可能となる。

【0163】

また、前記処理手段は、前記クライアントに返送する処理結果を共通のページ記述言語（実施例のHTMLファイルに相当）で記述することにより、より一般的な使用が可能となり、多くのユーザがこのシステムを使用することが可能となる。

【0164】

また、前記処理結果は、ハイパーテキスト形式の文書を記述するための所定のページ記述言語で記述されており、前記処理手段は、CGIプログラム（実施例のCGI607に相当）を用いてシステムを構築することが可能となる。

【0165】

また、前記格納手段は、更に前記クライアントからの要求を発生したブラウザのフレームを識別するページ識別情報を有しており、1つの前記接続識別情報に対して1つ以上の前記ページ識別情報が格納され、1つの前記ページ識別情報に対して1つ以上の前記ページ情報が格納されている階層構造をなしていることにより、フレーム毎にページ番号を管理できるシステムを構築することが可能となる。

【0166】

また、前記接続識別情報と前記ページ識別情報と前記ページ情報と、前記クライアントにより要求された処理に関連する情報とを接続履歴として前記格納手段の履歴テーブル（実施例の図7に相当）に管理することにより、効率よく仮想接続状態の履歴を管理できるシステムを構築することが可能となる。

【0167】

また、前記クライアントから処理が要求されたときに、前記格納手段に管理されている前記ページ情報或いは前記ページ識別情報を前記接続識別情報に基づいて更新する更新手段（実施例のS815の制御プログラムによるCPU201の制御に相当）を更に有することにより、設定されている世代数（図7の世代710）に応じて常に新しいページ情報を

10

20

30

40

50

管理できるシステムを構築することが可能となる。

【0168】

また、前記クライアントから処理が要求されたときに、該要求されたページを識別する識別手段（実施例のS803～S806の制御プログラムに基づくCPU201の制御に相当）を更に有し、前記更新手段は、前記識別手段による識別結果に基づいて、前記ページ識別情報を更新することにより、クライアント側でページが戻った場合でも管理ができるシステムを構築することが可能となる。

【0169】

また、前記クライアントから要求されたページが前記格納手段に管理されている最新の前記ページ情報の示すページよりも前に戻った際に前記クライアントから要求された処理の実行を許可するか否かを示す許可情報（実施例の図7の可逆フラグ710に相当）を生成する許可情報生成手段（実施例のS812の制御プログラムに基づくCPU201の制御に相当）を更に有し、前記制御手段は、前記許可情報がページを戻ることを許可している場合（可逆フラグがON）に、前記クライアントから要求されたページに対応する前記ページ情報と前記処理情報（例えば、該当ページの検索指数に相当）を考慮して、前記処理手段に前記クライアントにより要求された処理（例えば、新たに受信した検索指数との絞り込み検索処理に相当）を処理させるよう制御することにより、ブラウザがページを戻って絞り込み検索処理を依頼した場合でも不都合なくユーザの意図した検索処理が実現可能なシステムを構築することが可能となる。

【0170】

また、前記許可情報がページを戻ることを許可されていない場合（可逆フラグがOFF）に、その旨を前記クライアントに通知する（実施例のS809の制御プログラムによるCPU201の処理に相当）ことにより、ブラウザがページを戻した場合に禁止されていることがユーザに通知することが可能なシステムを構築することが可能となる。

【0171】

また、前記許可情報生成手段は、前記クライアントから要求により処理が行われたときに、そのページに対して次の処理でページが戻れるか否かを示す前記許可情報を生成する（実施例のS812の制御プログラムによるCPU201の処理に相当）ことにより、クライアントの要求した処理によりページ可逆の可否を決定することが可能となるシステムを構築することが可能となる。

【0172】

また、前記許可情報生成手段は、前記クライアントから要求された処理が検索処理であるときに、ページを戻ることを許可する許可情報を生成することにより、絞り込み検索などでユーザがブラウザのページを戻すことが予想される場合はページを戻すことを許可することにより、使い勝手のよいシステムを構築することが可能となる。

【0173】

また、前記許可情報生成手段は、前記クライアントから要求された処理が印刷依頼処理であるときに、ページを戻ることを禁止する許可情報を生成することにより、印刷依頼時に課金処理が発生した後でユーザがキャンセルできなくなったので、課金処理発生後のトラブルを未然に防げるシステムを構築することが可能となる。

【0174】

また、前記履歴テーブルに管理されている前記接続履歴を消去する消去手段（実施例のS816の制御プログラムに基づくCPU201の処理に相当）を更に有することにより、不必要な履歴を消去できるので、効率のよい接続管理ができるシステムを構築することが可能となる。

【0175】

また、前記消去手段は、前記クライアントから接続終了依頼が受信されたときに、前記接続履歴を消去することにより、ブラウザからのログアウト依頼により、仮想接続を切断でき、履歴を消去できるシステムを構築することが可能となる。

【0176】

10

20

30

40

50

また、前記消去手段は、前記クライアントからの最後の要求から所定時間経過したときに、前記接続履歴を消去することにより、ブラウザからの実際の接続が長時間ない場合にタイムアウトと判断して仮想接続を切断でき、履歴を消去できるシステムを構築することが可能となる。

【0177】

また、前記クライアントとインターネットを介してデータの送受信を行うことにより、インターネットを介したシステムを構築することが可能となる。

【0178】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係わる実施例の発明によれば、ブラウザなどの外部装置からの処理要求に対して外部装置が必要なページ表示情報だけ転送するので、上記仮想セッション間での途中結果データをブラウザに転送する必要がなくなり情報の機密性が確保され、さらに転送量が減り転送時間を短縮することが可能となった。

【0179】

また、上記接続識別情報やページ識別情報などを上記ページ情報管理テーブルに管理し、ブラウザとの送受信により、複数ページに渡る処理のなかでページの流れを管理することが可能となり、クライアントとサーバの相互作用性のある環境を提供することができる。

【0180】

このことにより、ブラウザの機能であるバックボタンを利用者が自由に使用することができ、利用者に対して混乱を生じさせることがなくなった。そして絞り込み検索のやり直しや商品注文のキャンセルなどの処理も可能となった。

【0181】

また、上記ページデータ生成制御装置が上記接続識別情報、ページ識別情報を管理することにより、複数クライアントの仮想セッションを同時に処理することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が使用されるシステム構成図である。

【図2】本発明のページデータ生成制御装置が含まれるセンターサーバのシステム構成図である。

【図3】本発明で使用されるクライアントコンピュータのシステム図である。

【図4】本発明の実施例のページデータ生成制御装置のモジュール構成図である。

【図5】本発明の実施例のブラウザとページデータ生成制御装置の処理の流れを示すフローチャート図である。

【図6】本発明の実施例のネットワークを介したページデータ生成制御装置のモジュール構成図である。

【図7】本発明の実施例のページデータ生成制御装置が持つページ情報管理テーブルのフォーマットを示す模式図である。

【図8】本発明の実施例のページデータ生成制御装置のフローチャート図である。

【図9】本発明の実施例のページデータ生成制御装置が生成するページ表示情報図である。

【図10】本発明の実施例で使用されるクライアントコンピュータ側での処理を示すフローチャート図である。

【図11】本発明の実施例のサーバーコンピュータ上のプログラムのメモリマップである。

【図12】本実施例のクライアントコンピュータにおけるブラウザの画面の一例である。

【図13】本実施例のクライアントコンピュータにおけるブラウザの画面が複数のフレームに分かれたときの画面である。

【図14】本実施例のクライアントコンピュータにおけるブラウザの画面で注文依頼を指示するときの画面である。

【符号の説明】

101～10N クライアントコンピュータ

10

20

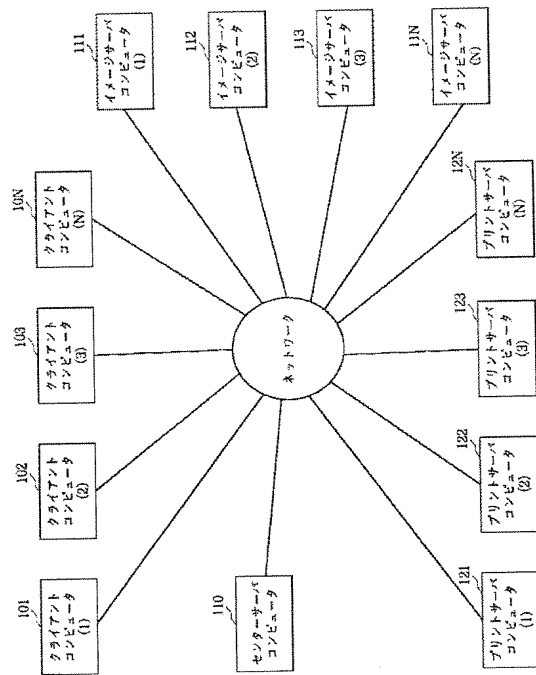
30

40

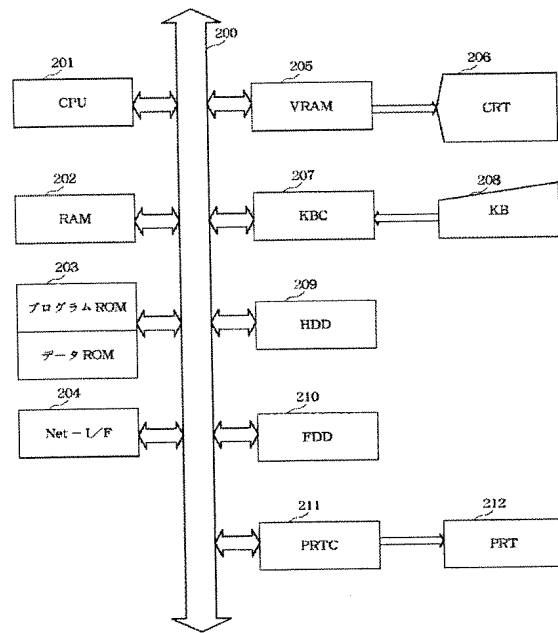
50

| | | |
|---------|--|----|
| 110 | センターサーバコンピュータ | |
| 111～11N | イメージサーバコンピュータ | |
| 121～12N | プリントサーバコンピュータ | |
| 201 | CPU | |
| 202 | RAM | |
| 203 | ROM | |
| 204 | ネットワークインターフェイス (Net-I/F) | |
| 205 | ビデオRAM (VRAM) | |
| 206 | CRT | |
| 207 | キーボードコントローラ | 10 |
| 208 | キーボード | |
| 209 | ハードディスクドライブ (HDD) | |
| 210 | リムーバルディスクドライブ (FDD) | |
| 211 | プリンタ制御部 | |
| 212 | プリンタ | |
| 301 | CPU | |
| 302 | RAM | |
| 303 | ROM | |
| 304 | ネットワークインターフェイス (Net-I/F) | |
| 305 | ビデオRAM (VRAM) | 20 |
| 306 | CRT | |
| 307 | キーボードコントローラ | |
| 308 | キーボード | |
| 309 | ハードディスクドライブ (HDD) | |
| 310 | リムーバルディスクドライブ (FDD) | |
| 400 | ページデータ生成システム | |
| 401 | ブラウザ | |
| 402 | ページデータ生成部 (CGI (Common Gateway Interface) プログラム) | |
| 403 | ページデータ生成制御装置 | 30 |
| 404 | 通信経路 | |
| 601 | クライアントコンピュータ | |
| 602 | ブラウザ | |
| 603、605 | ネットワークインターフェイス (Net-I/F) | |
| 604 | サーバコンピュータ | |
| 606 | ページデータ生成制御装置 | |
| 607 | CGI (Common Gateway Interface) | |
| 608 | ネットワーク | |
| 701 | 接続情報インデックス | |
| 710～71N | 接続情報テーブル | 40 |
| 720～72N | ページ情報テーブル | |

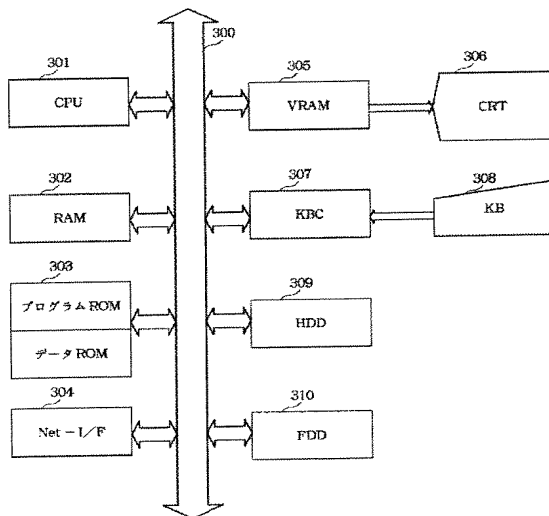
【図 1】



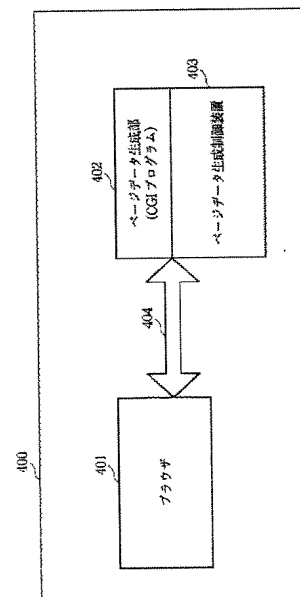
【図 2】



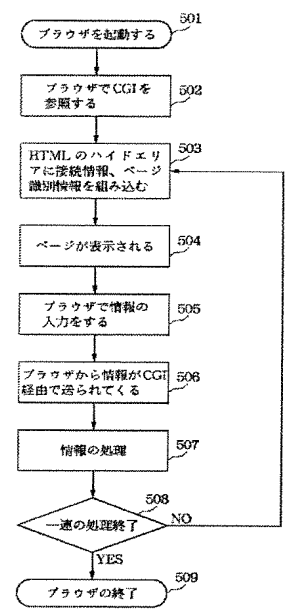
【図 3】



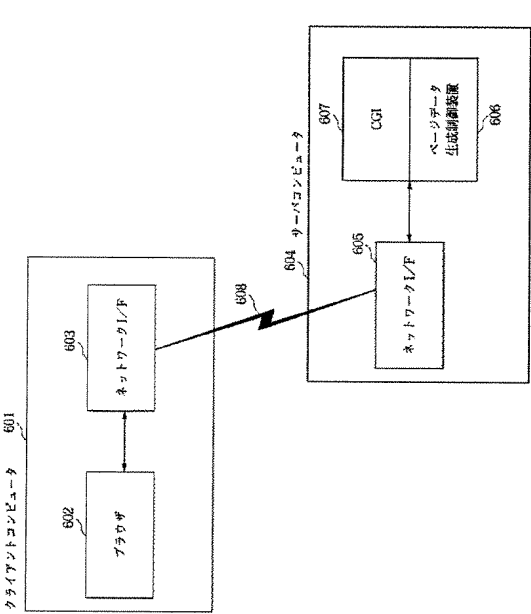
【図 4】



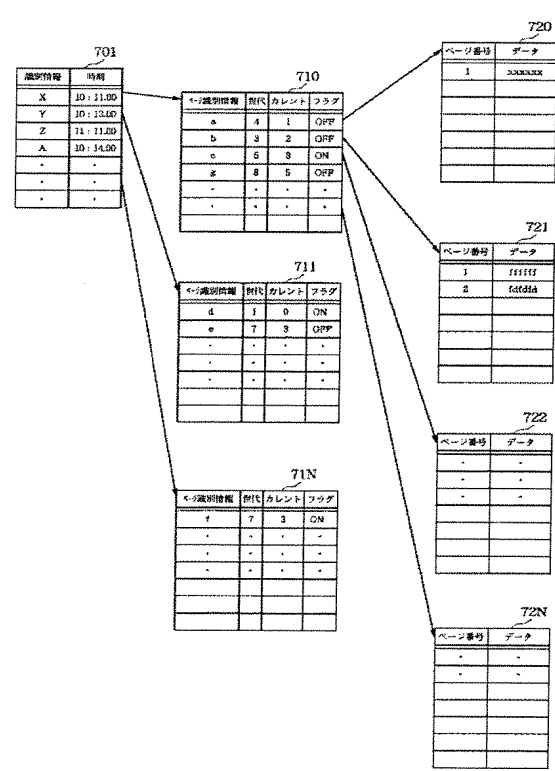
【図 5】



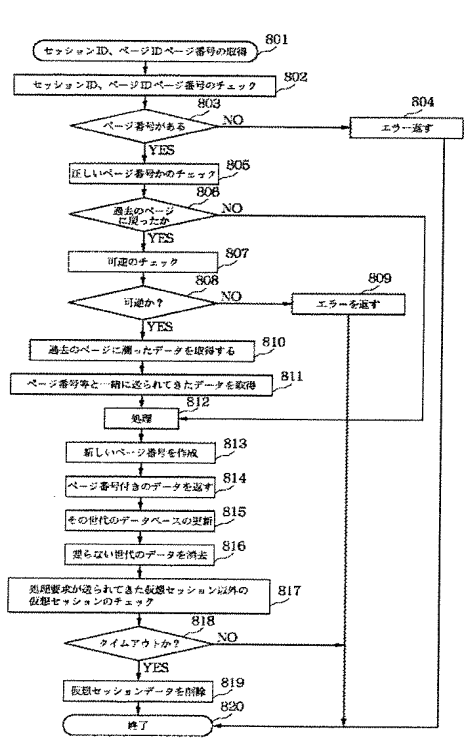
【図 6】



【図 7】

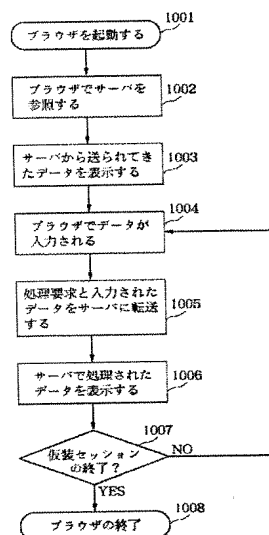


【図 8】



【图 10】

901



【图 12】

| | |
|---------------------------------|------|
| ディレクトリ情報 | 1101 |
| ・ ・ ・ ・ | |
| ページデータ制御装置・プログラム | 1102 |
| ・ ・ ・ | |
| ページデータ管理テーブル | 1103 |
| ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ | |

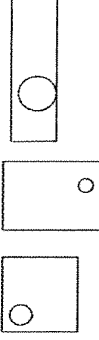
| |
|--|
| ブラウザ (Browser) の画面 |
| ファイル 編集 表示 移動 お気に入りにヘルプ |
| アドレス http://search.kemsaku.co.jp/3d/sa/search/ |

検索ページ

下欄に検索するキーワードを入れてください。

検索キーワード：

【図 1 3】

| | |
|--|---|
| ブラウザ (Browser) の画面 | |
| ファイル | 編集 表示 移動 お気に入り ヘルプ |
| アドレス http://search.keunsaku.co.jp/bin/search?product=ke=Arts | |
| 検索ページ |  |
| 画像編集 | |
| 印刷依頼 | |
| ログアウト | 絞り込み検索 <input type="text"/> |

【図 1 4】

| | |
|--|--------------------|
| ブラウザ (Browser) の画面 | |
| ファイル | 編集 表示 移動 お気に入り ヘルプ |
| アドレス http://search.keunsaku.co.jp/bin/print/ | |
| 印刷依頼ページ | |
| 注文画像 | c:\image\001.jpg |
| 用紙サイズ | A3 |
| 印刷形態 | 高詳細カラー |
| 出力先 | お茶の水店 |
| 支払い方式 | 現金払い |
| 印刷依頼 | キャンセル |
| | ヘルプ |

フロントページの続き

- (72) 発明者 藤川 眞治
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号キヤノン株式会社内
- (72) 発明者 福岡 史博
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号キヤノン株式会社内
- (72) 発明者 瀬戸 邦雄
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号キヤノン株式会社内

審査官 三好 洋治

- (56) 参考文献 特開平 10-097483 (JP, A)
特開平 11-085693 (JP, A)
特開 2000-099461 (JP, A)
特開平 10-312343 (JP, A)
特開平 11-212853 (JP, A)
特開平 09-146824 (JP, A)
特開平 11-353257 (JP, A)
特開平 11-212912 (JP, A)
特開平 09-325906 (JP, A)
特開平 09-265456 (JP, A)
特開平 11-328113 (JP, A)
特開平 11-167584 (JP, A)
特表平 11-507752 (JP, A)
特表 2001-525574 (JP, A)
特開平 11-296587 (JP, A)

(58) 調査した分野 (Int. Cl., DB 名)

G06F 3/12
G06F 12/00
G06F 13/00
G06F 15/00